

# MR13シリーズ

ディジタル調節計

## プログラム機能 取扱説明書

このたびはシマデン製品をお買い上げいただきありがとうございます。  
お求めの製品がご希望どおりの製品であるかお確かめのうえ、  
本取扱説明書を熟読し、充分理解された上で正しくご使用ください。



### 「お願い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元に確実に届くよう、  
お取りはからいください。

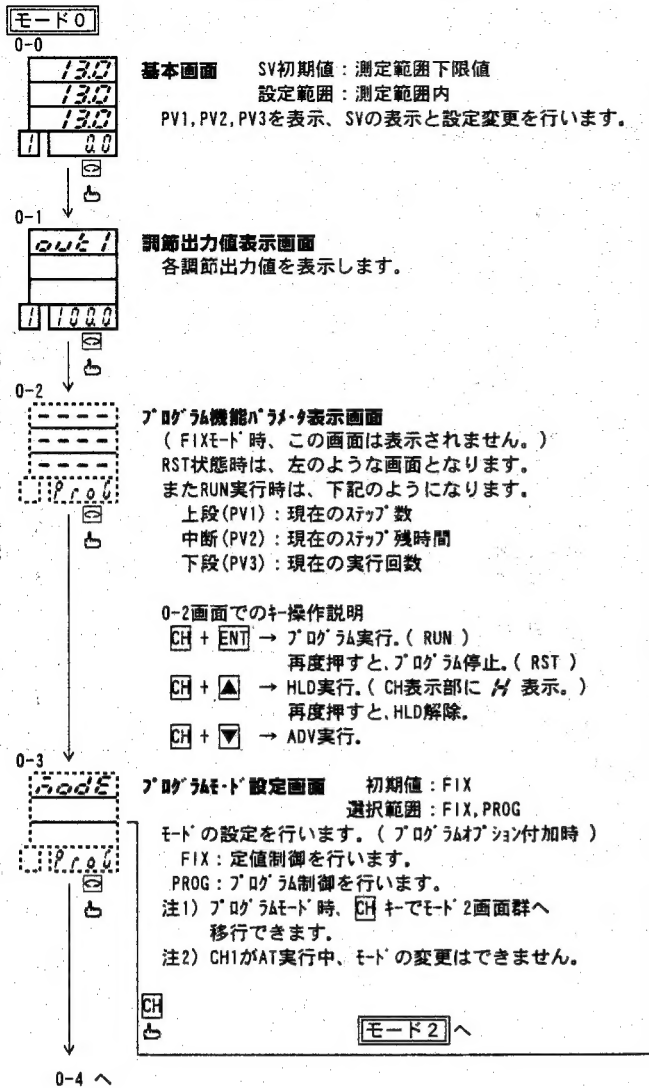
### まえがき

この取扱説明書は、MR13シリーズ調節計のオプションであるプログラム機能について  
述べたものです。仕様や使用上の注意事項、他の機能説明については  
別冊の取扱説明書を参照してください。

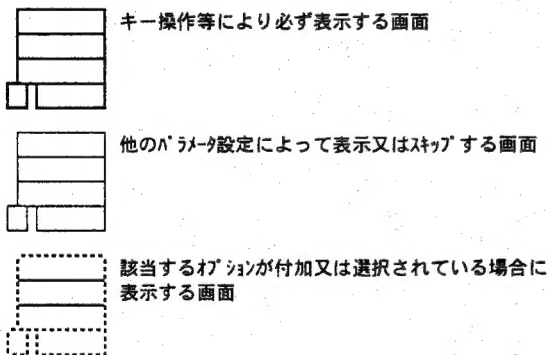
### 目次

	ページ
1. プログラムオプション関連画面の説明とキーサイン	2～3
2. モード0画面群補足説明	3
2-1. 0-2 プログラム機能パラメータ表示画面について	3
2-2. プログラム実行について	3
2-3. HLDについて	3
2-4. ADVについて	3
2-5. プログラム制御時のATについて	3
2-6. プログラム制御時のPID動作について	3
3. モード2画面群補足説明	3
3-1. 2-3 PVスタート設定画面について	3
4. プログラムパターン設定表	4

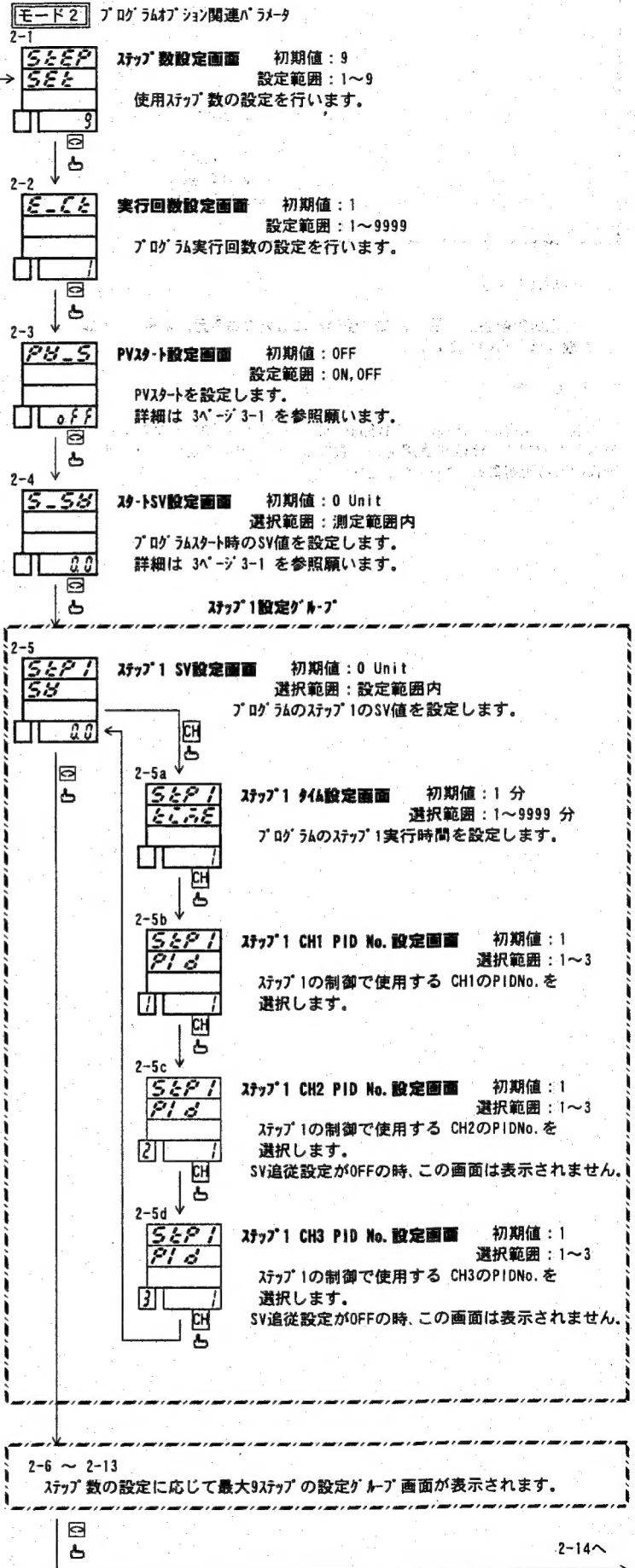
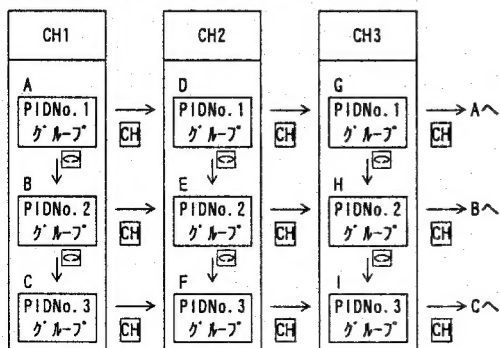
# 1. プログラムオプション関連画面の説明とキーシーケンス



「注1」：各画面の画面枠による区分けは以下のとおりです。



「注2」：MR13では各チャンネルにPIDグループが3つあります。  
本取扱説明書では下図の網掛け部分について詳細説明されていますが他のグループ内も画面構成は同じです。

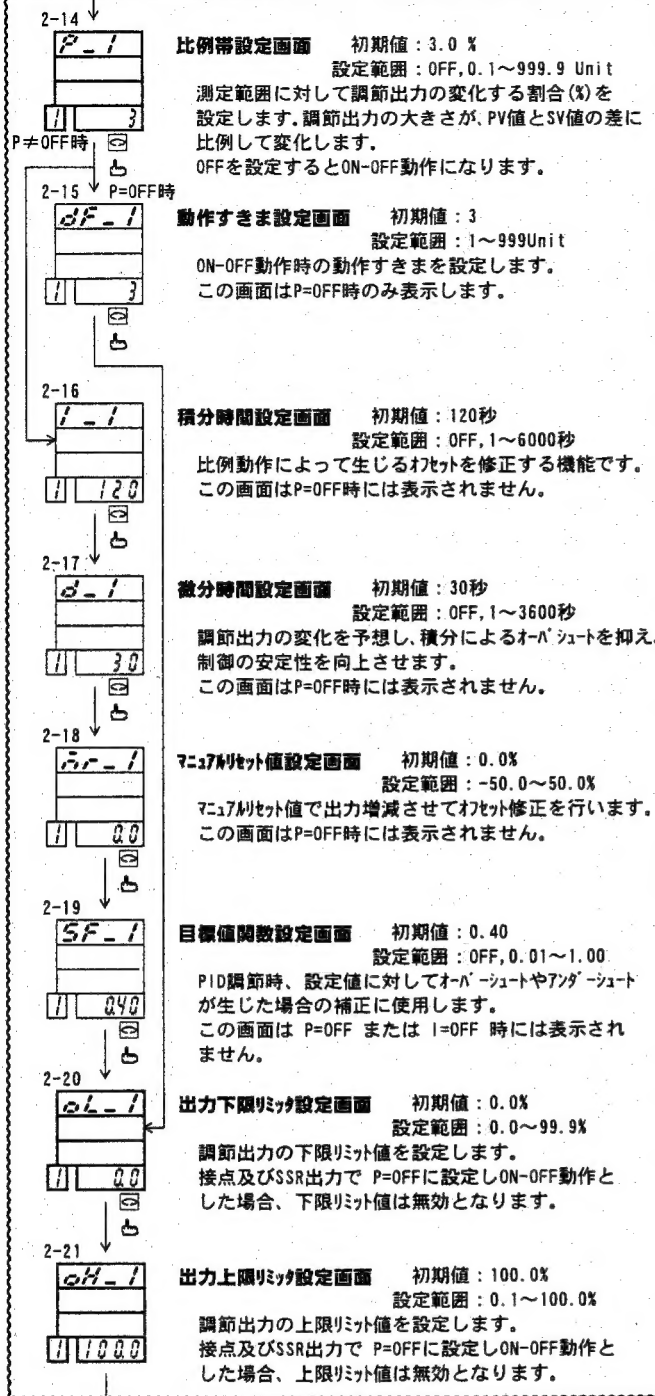


「注3」：CH表示部の網掛け表示について

CHキーでチャンネルを変更し、各チャンネルのパラメータ設定ができます。  
ただし0-3プログラムモード設定画面でのCHキーはモード2画面群への移行キーとなります。

「注4」：モード2画面群ではCHキーを押しながら▲キーを押すとバックします。  
(□キー押しと逆方向へ動きます。)

CH1 PIDNo. 19グループ (「注4」を参照願います。)



CH1 PIDNo. 29グループ

2-22~2-29  
画面構成は CH1 PIDNo. 19グループと同じ

CH1 PIDNo. 39グループ

2-30~2-37  
画面構成は CH1 PIDNo. 19グループと同じ

モード2 2-1へ

MR13シリーズプログラムのCH1だけの機能です。

CH2, CH3をプログラムで使用したい場合、CH2, CH3をSV追従にしてご使用ください。

## 2. モード0画面群補足説明

2-1. 0-2 プログラム機能パラメータ表示画面について

プログラム実行時(RUN)、ステップ数、ステップ残時間、実行回数が表示されます。ただしプログラム停止時(RST)は、表示されません。

\* プログラム停止時(RST)

- ・調節出力は 0% となります。
- ・イベント出力は OFF となります。
- ・ただしイベント出力を警報として使用している場合 (イベント種類1~6を割り付け、待機動作1~3を設定。) セン断線、スケール発生時のみイベント出力が ON となります。

2-2 プログラム実行について

- ・PVIがスケール時、プログラム実行はできません。
- ・プログラム実行中は RUNランプが点灯し、停止時には消灯します。
- ・現在実行中のステップ時間を変更した場合、変更されたステップ時間は次回の実行回数時より有効となります。
- ・実行中回数>実行回数に設定変更した場合、実行回数終了後、プログラムは停止します。
- ・最後の実行回数で、実行中ステップ数>ステップ数に設定変更した場合、実行ステップ終了後、プログラムは停止します。
- \* 実行中回数<実行回数で、実行中ステップ数>ステップ数に設定変更した場合、実行ステップが終了後、実行回数がリセットされステップ1から制御を行います。
- ・以下の場合はその時点でプログラム停止(RST)します。
  1. 測定レンジ、制御特性、入力スケール変更時。
  2. PVIがスケール時。
  3. プログラム制御処理終了時。

2-3 HLD動作について

- ・HLD動作: 対象ステップの時間が一時停止状態となり、SV値も固定されます。
- ・HLD動作はプログラム実行時のみ、有効となります。
- ・HLD動作中にADV動作入力はできません。
- ・HLD動作中は 0-2 プログラム機能パラメータ表示画面のチャンネル表示部に H が表示されます。
- ・DIにHLDを割り付しDI入力ON時に、プログラム実行(RUN)した場合はPVスタート機能のSV値に依存します。(例: PVスタートOFF時、スタートSVでスタートします。)

2-4 ADV動作について

- ・ADV動作: 実行中ステップを終了し、次のステップに移行します。
- ・ADV動作はプログラム実行時、有効となります。
- ・ただしHLD動作時は無効となります。
- ・DIにADVを割り付した場合、ADV動作が一度実行されると約2秒間ADV動作の実行はできません。
- ・DIにADVを割り付し、DI入力ON時にプログラム実行した場合、次のステップに移行できません。

2-5 プログラム制御時のATについて

- ・プログラム制御で傾斜実行中に、ATは行えません。
- ・またステップ1~ステップ9まで平坦部がない場合、ATは行えません。
- ・ATランプは平坦部にて実際にAT制御されている場合に点滅状態となります。
- ・それ以外は全てのATが終了するまで点灯待機状態となります。
- ・以下の状態が発生した場合、ATを終了します。
  1. スケール時。
  2. プログラムがパターン終了した時。  
(1ステップ時間が短くPID演算ができなかった場合でも終了します。)
  3. 全てのPIDNo.の演算が終了した時。
  4. プログラムが停止した時。

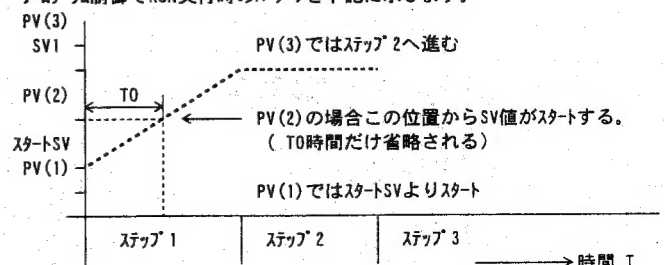
2-6 プログラム制御時のPID動作について

傾斜部では平坦部への移行時にオーバーシュートを少なくする為、I≠OFFでもPD動作で制御されます。ただしSFを0.10より小さくした場合、PID動作で制御されます。

## 3. モード2画面群補足説明

3-1. 2-3 PVスタート設定画面について

PVスタート機能は、プログラム運転の開始ステップが傾斜制御時、スタートSV値とPV値がかけ離れている場合、動作時間にΔが生じます。このΔ時間を省略する為にスタートSV値をPVスタートとして開始させる目的で設定します。PVスタートがOFFの場合は常にスタートSV値からの運転開始となります。プログラム制御でRUN実行時のパターンを下記に示します。



#### 4. プログラムターン設定表

100%									
90%									
80%									
70%									
60%									
50%									
40%									
30%									
20%									
10%									
0%									
Step No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CH1 SV( set value )									
CH2 SV( CH1 SV + CH2 S_FL )									
CH3 SV( CH1 SV + CH3 S_FL )									
Time( minute )									
CH1 PIDNo.( 1~3 )									
CH2 PIDNo.( 1~3 )									
CH3 PIDNo.( 1~3 )									

STEP No. 1~9		PIDNo.1	PIDNo.2	PIDNo.3
PV start ON,OFF				
Starting SV value				
Number of executions				
-MEMO-				
	CH1	P_1= % P_2= % P_3= % I_1= sec. I_2= sec. I_3= sec. D_1= sec. D_2= sec. D_3= sec. DF_1= DF_2= DF_3= MR_1= % MR_2= % MR_3= % SF_1= SF_2= SF_3= OL_1= % OL_2= % OL_3= % OH_1= % OH_2= % OH_3= %		
	CH2	P_1= % P_2= % P_3= % I_1= sec. I_2= sec. I_3= sec. D_1= sec. D_2= sec. D_3= sec. DF_1= DF_2= DF_3= MR_1= % MR_2= % MR_3= % SF_1= SF_2= SF_3= OL_1= % OL_2= % OL_3= % OH_1= % OH_2= % OH_3= %		
	CH3	P_1= % P_2= % P_3= % I_1= sec. I_2= sec. I_3= sec. D_1= sec. D_2= sec. D_3= sec. DF_1= DF_2= DF_3= MR_1= % MR_2= % MR_3= % SF_1= SF_2= SF_3= OL_1= % OL_2= % OL_3= % OH_1= % OH_2= % OH_3= %		

取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 **ヤマデ**

本社：〒179-0081 東京都練馬区北町2-30-10

東京営業所：〒179-0081 東京都練馬区北町2-30-10	☎(03)3931-3481 代表	FAX(03)3931-3480
横浜営業所：〒220-0074 神奈川県横浜市西区南浅間21-1	☎(045)314-9471 代表	FAX(045)314-9480
静岡営業所：〒420-0803 静岡県静岡市千代田1012-3	☎(054)265-4767 代表	FAX(054)265-4772
名古屋営業所：〒465-0024 愛知県名古屋市中区本郷2-14	☎(052)776-8751 代表	FAX(052)776-8753
大阪営業所：〒564-0038 大阪府吹田市南清和園町40-14	☎(06)6319-1012 代表	FAX(06)6319-0306
大広島営業所：〒733-0812 広島県広島市西区己斐本町3-17-15	☎(082)273-7771 代表	FAX(082)271-1310
埼玉工場：〒354-0041 埼玉県入間郡三芳町藤久保573-1	☎(0492)59-0521 代表	FAX(0492)59-2745

※商品の技術的内容につきましては ☎(03)3931-9891にお問い合わせください。

PRINTED IN JAPAN

T0009010